



VARIANTE ALLA S.P. 65 "DELLA FUTA"

NODO DI RASTIGNANO - 2° LOTTO DI COMPLETAMENTO
TRATTO COMPRESO TRA SVINCOLO DI RASTIGNANO E PONTE DELLE OCHE
NEI COMUNI DI SAN LAZZARO DI SAVENA, BOLOGNA E PIANORO

PROGETTO DEFINITIVO



DOCUMENTAZIONE GENERALE

PARTE GENERALE

INDAGINI ACUSTICHE

<p>IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA Elenco Regione Piemonte – Determina Dir. n. 604 del 30/10/08 Ing. Giovanni Inzerillo Ord. Ingg. Milano N. A 30969 RESPONSABILE PROGETTAZIONE ACUSTICA</p>	<p>IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068</p>	<p>IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI</p>
---	--	---

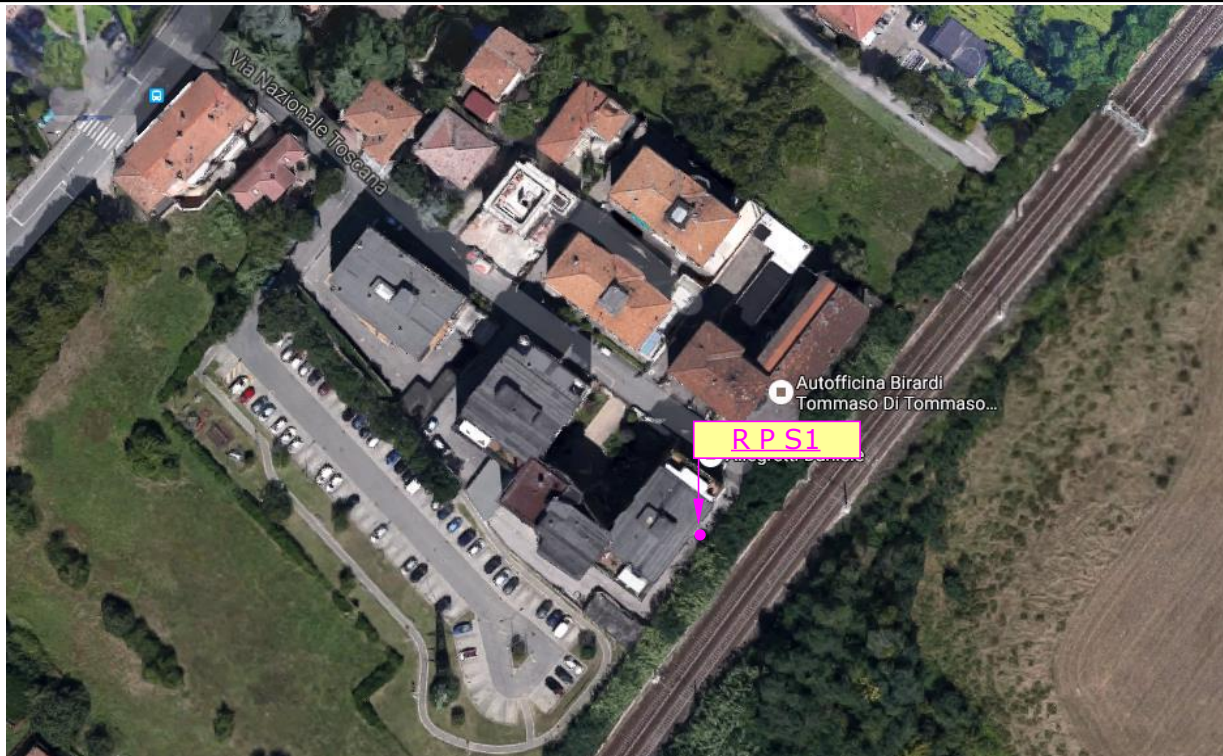

CODICE IDENTIFICATIVO																							Ordinatore:									
RIFERIMENTO PROGETTO						RIFERIMENTO DIRETTORIO								RIFERIMENTO ELABORATO								00										
Codice Commessa		Lotto, Sub- Cod. Appalto		Fase		Capitolo	Paragrafo	WBS tipologia progressivo		PARTE D'OPERA		Tip.	Disciplina		Progressivo		Rev.															
1	1	1	4	4	4	0	0	0	1	P	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	A	C	0	0	0	3	—	—	SCALA: —

 	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
	Ing. Raffaele Rinaldesi				n.	data
	Ord. Ingg. Macerata N. A1068				0	OTTOBRE 2017
					1	—
			2	—		
			3	—		
		4	—			
REDATTO:	—	VERIFICATO:	—			

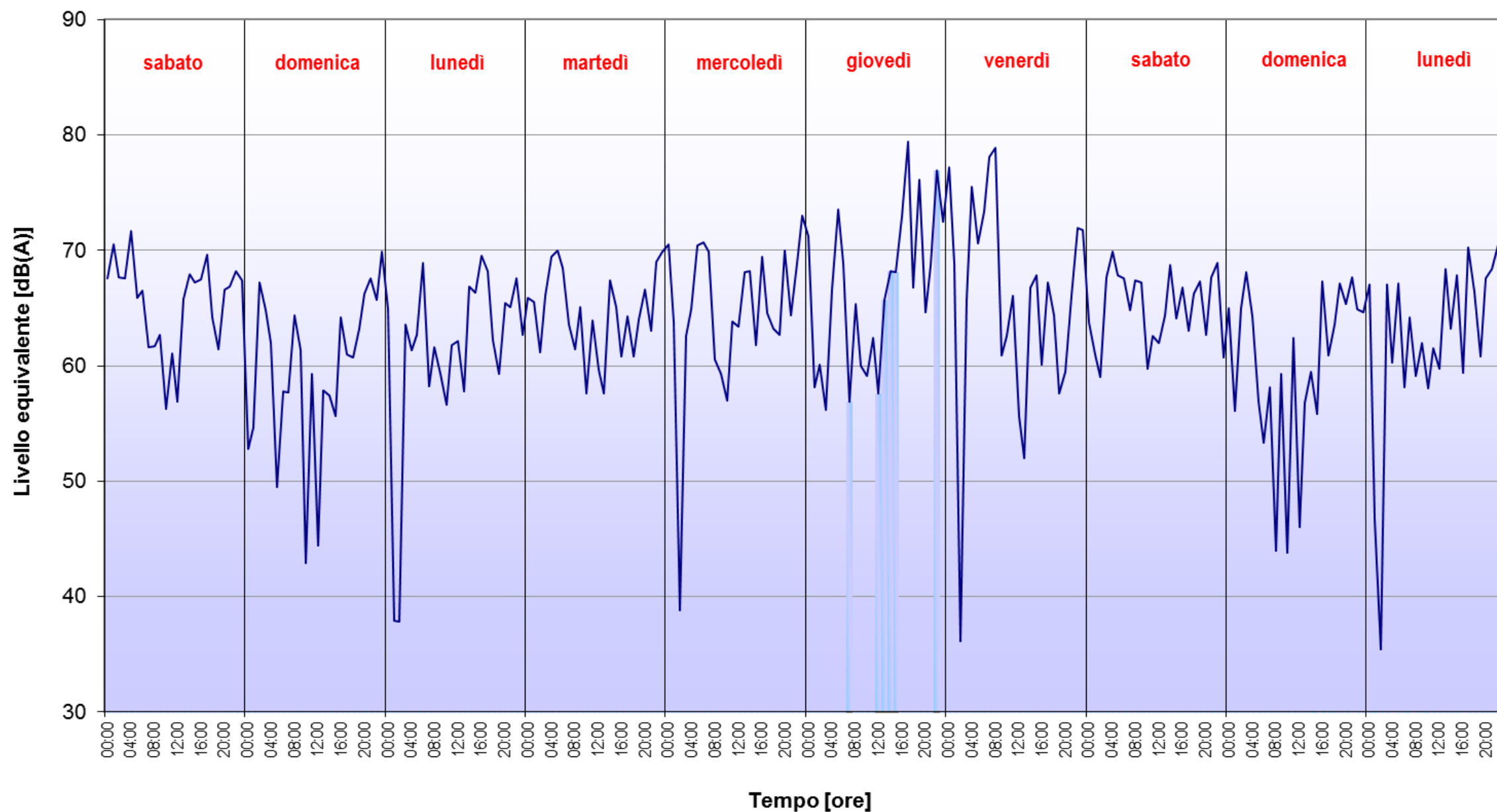
<p>VISTO DEL PROPRIETARIO DELLE OPERE</p> <p> CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA</p> <p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Pietro Luminasi</p>		<p>VISTO DEL CONCEDENTE</p> <p></p> <p>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURE D'INFRASTRUTTURE</p>
---	--	---

PUNTI DI MISURA ANNO 2016 INDAGINI SETTIMANALI

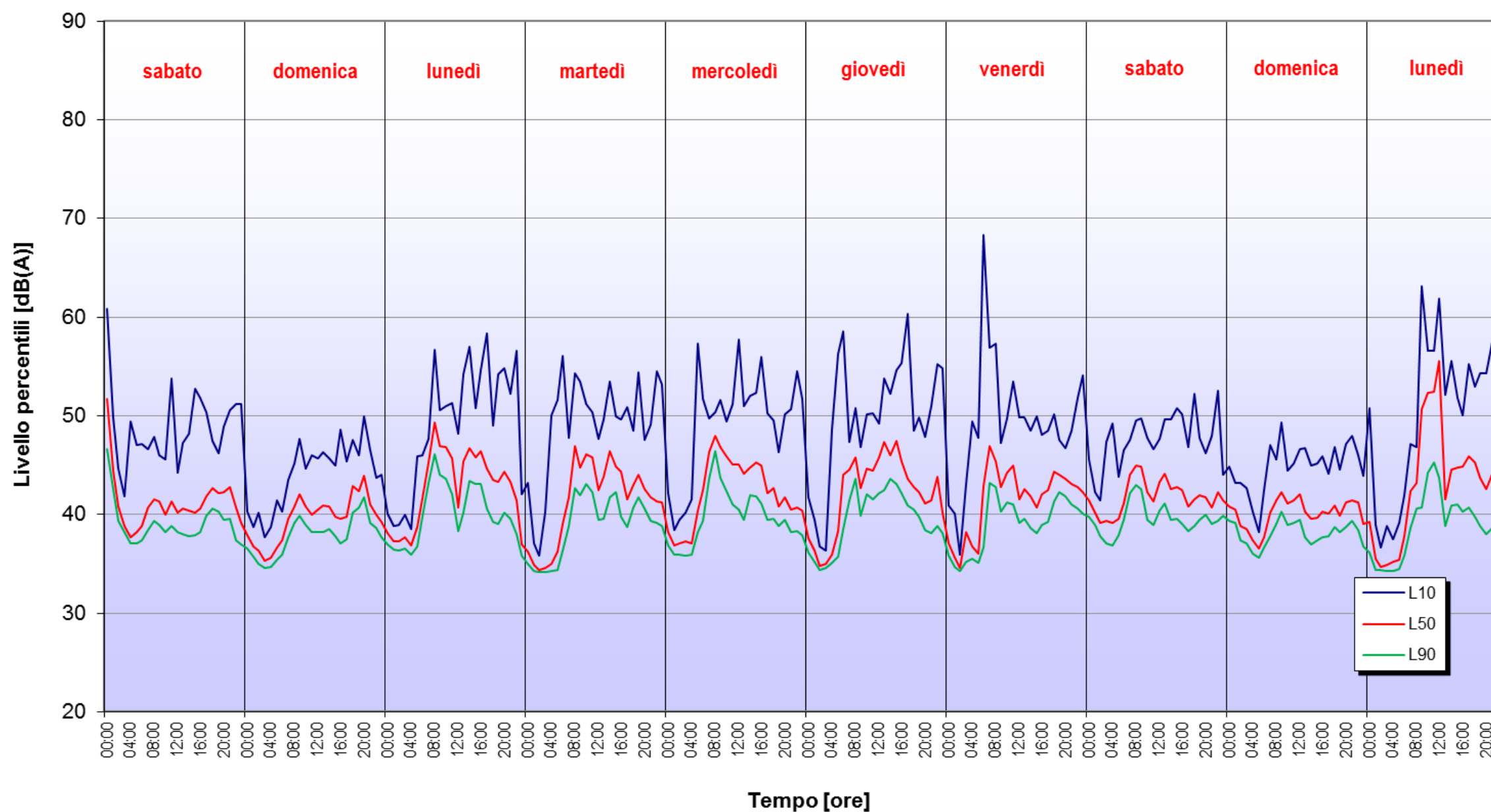
SINTESI MONITORAGGIO ACUSTICO

Intervento: Nodo di Rastignano		Comune di: San Lazzaro di Savena				Provincia: BO				Data inizio misure: 15/10/2016																	
Punto: R P S1		Piano: P5		Descrizione: Via Nazionale Toscana 19B																							
Strumentazione utilizzata :		Fonometro integratore L&D 824 S.N. 667, Preamplificatore L&D PRM902 S.N. 1109, Microfono L&D 2541 S.N. 8844, Calibratore L&D CAL200 S.N. 6412																									
Misuratore:		Silvia Montanari, Tecnico Acustico della Provincia di Ravenna Provvedimento n 4384 del 10/12/2010																									
Annotazioni:																											
Analisi:		Sintesi dei livelli equivalenti di pressione sonora con cadenza oraria e calcolo degli LD e LN relativi al periodo di osservazione																									
Livello equivalente di lungo periodo [diurno]										66,9		[dB(A)]		Livello equivalente di lungo periodo [notturno]										68,0		[dB(A)]	
																											
data	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	D	N	giorno
15/10/2016	67,6	70,5	67,7	67,6	71,7	65,9	66,5	61,6	61,7	62,7	56,3	61,1	56,9	65,8	67,9	67,2	67,5	69,6	64,2	61,4	66,6	66,9	68,2	67,4	65,4	64,5	sabato
16/10/2016	52,8	54,7	67,2	64,8	62,0	49,5	57,8	57,7	64,4	61,3	42,9	59,3	44,4	57,9	57,4	55,6	64,2	61,0	60,7	63,2	66,2	67,6	65,7	69,9	61,9	64,4	domenica
17/10/2016	64,9	37,9	37,8	63,6	61,3	62,7	68,9	58,2	61,6	59,3	56,6	61,8	62,1	57,8	66,9	66,3	69,5	68,2	62,2	59,3	65,4	65,1	67,6	62,7	64,8	66,9	lunedì
18/10/2016	65,9	65,5	61,2	66,1	69,4	70,0	68,5	63,6	61,4	65,1	57,6	63,9	59,6	57,6	67,4	65,1	60,8	64,3	60,8	64,0	66,6	63,0	69,0	69,9	64,1	67,7	martedì
19/10/2016	70,5	63,7	38,8	62,6	64,9	70,4	70,7	69,9	60,5	59,3	57,0	63,8	63,4	68,1	68,2	61,8	69,4	64,5	63,2	62,7	70,0	64,4	68,9	73,0	66,5	69,4	mercoledì
20/10/2016	71,2	58,1	60,1	56,2	66,6	73,5	68,8	Masch	65,3	60,0	59,1	62,4	Masch	Masch	Masch	Masch	72,9	79,4	66,8	76,1	64,6	68,7	Masch	72,5	71,0	72,3	giovedì
21/10/2016	77,2	68,8	36,1	65,7	75,5	70,6	73,4	78,1	78,9	60,9	62,6	66,1	55,6	52,0	66,8	67,8	60,1	67,2	64,4	57,6	59,5	66,1	71,9	71,8	70,9	68,5	venerdì
22/10/2016	63,7	61,0	59,0	67,7	69,9	67,8	67,6	64,8	67,4	67,2	59,7	62,6	62,0	64,4	68,7	64,1	66,8	63,0	66,2	67,3	62,7	67,7	68,9	60,7	65,8	65,0	sabato
23/10/2016	65,0	56,1	65,0	68,1	64,3	56,9	53,3	58,1	44,0	59,3	43,8	62,4	46,0	56,8	59,5	55,8	67,3	60,9	63,6	67,1	65,3	67,7	64,9	64,6	62,5	64,4	domenica
24/10/2016	67,0	46,7	35,4	67,0	60,3	67,1	58,1	64,2	59,1	62,0	58,0	61,5	59,7	68,4	63,2	67,8	59,4	70,2	66,4	60,8	67,6	68,4	70,4	63,0	65,2	68,1	lunedì

**Punto R P S1 - SAN LAZZARO DI SAVENA - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 15/10/2016
al 24/10/2016**



**Punto R P S1 - SAN LAZZARO DI SAVENA - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 15/10/2016
al 24/10/2016**





Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07479
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue **2015/04/08**
- cliente
customer **SERVIN SCPA**
- destinatario
receiver **SERVIN SCPA**
- richiesta
application **T092/15**
- in data
date **2015/04/01**

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item **Fonometro**
- costruttore
manufacturer **LARSON DAVIS**
- modello
model **824**
- matricola
serial number **0667**
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item **2015/04/08**
- data delle misure
date of measurements **2015/04/08**
- registro di laboratorio
laboratory reference **FON07479**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore *k* vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

ing. Tiziano Muchetti



SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

**Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura**



LAT N° 163
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14275-A
Certificate of Calibration LAT 163 14275-A

- data di emissione
date of issue **2016-06-20**
- cliente
customer **SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI**
- destinatario
receiver **48122 - RAVENNA (RA)**
- richiesta
application **SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI**
- in data
date **48122 - RAVENNA (RA)**

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item **Calibratore**
- costruttore
manufacturer **Larson & Davis**
- modello
model **CAL200**
- matricola
serial number **6412**
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item **2016-06-16**
- data delle misure
date of measurements **2016-06-20**
- registro di laboratorio
laboratory reference **Reg. 03**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

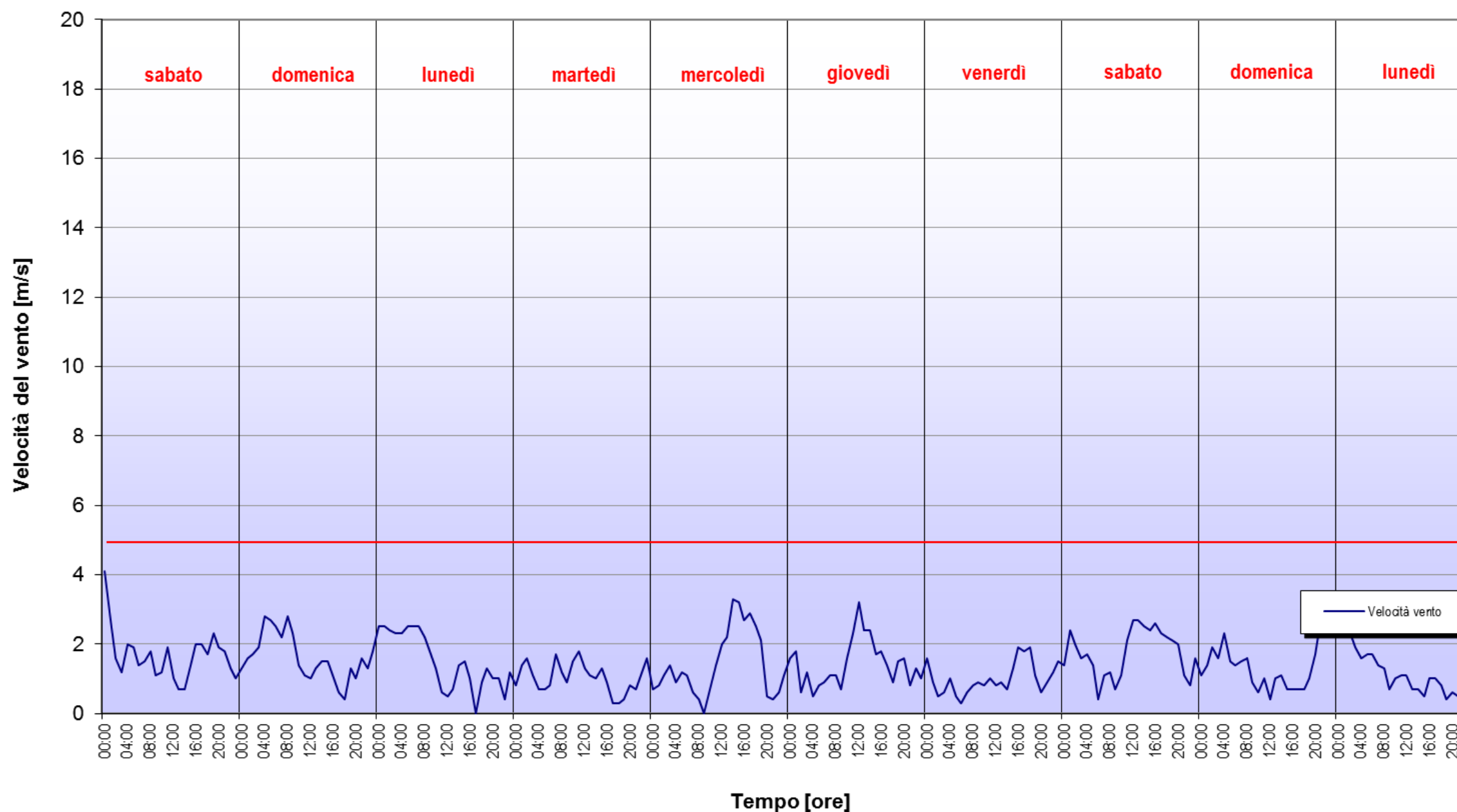
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

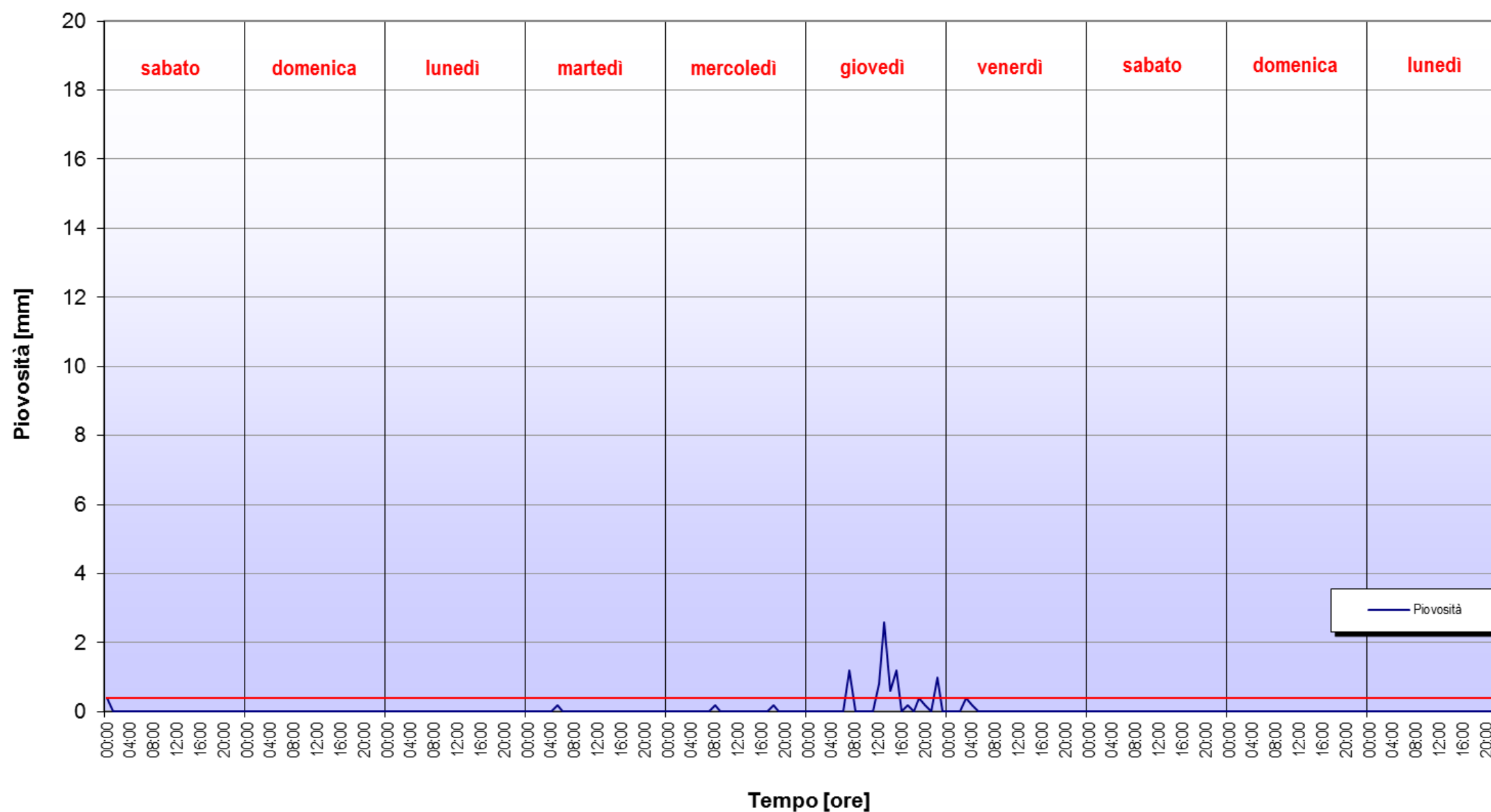
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

**Punto R P S1 - SAN LAZZARO DI SAVENA - Evoluzione temporale della velocità del vento dal
15/10/2016 al 24/10/2016**



**Punto R P S1 - SAN LAZZARO DI SAVENA - Evoluzione temporale delle precipitazioni dal 15/10/2016
al 24/10/2016**



SINTESI MONITORAGGIO ACUSTICO

Intervento: Nodo di Rastignano

Comune di: Bologna

Provincia: BO

Data inizio misure: 28/09/2016

Punto: R P S2

Piano: T

Descrizione: Via Paleotto, 13

Strumentazione utilizzata : Fonometro L&D 824 S.N. 3735, Microfono BSWA mod. MP201 S.N. 481304, Calibratore L&D mod. CAL200 S.N. 0471

Misuratore: Silvia Montanari, Tecnico Acustico della Provincia di Ravenna Provvedimento n 4384 del 10/12/2010

Annotazioni:

Analisi: Sintesi dei livelli equivalenti di pressione sonora con cadenza oraria e calcolo degli LD e LN relativi al periodo di osservazione

Livello equivalente di lungo periodo [diurno]


56,4


[dB(A)]


Livello equivalente di lungo periodo [notturno]

49,5

[dB(A)]

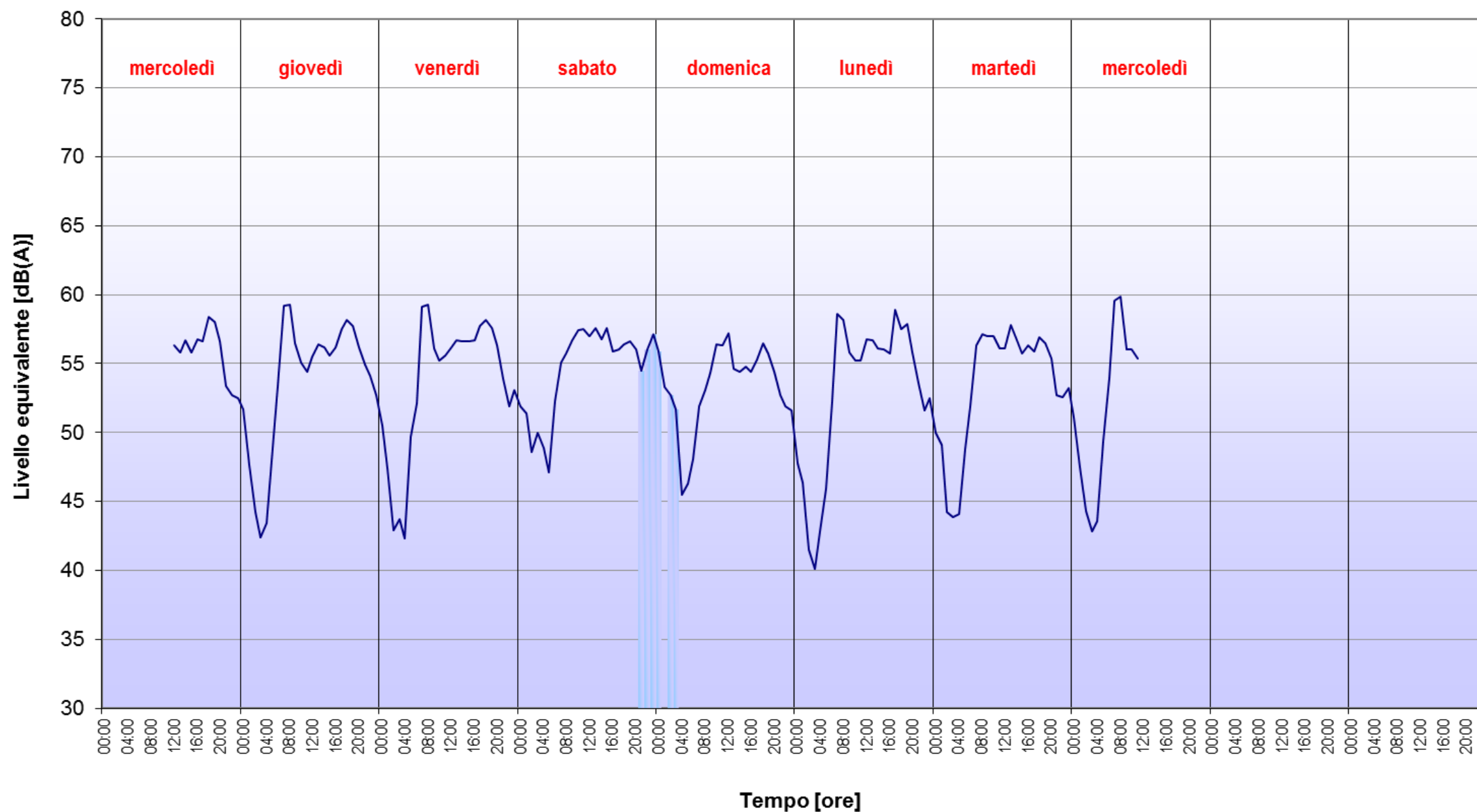




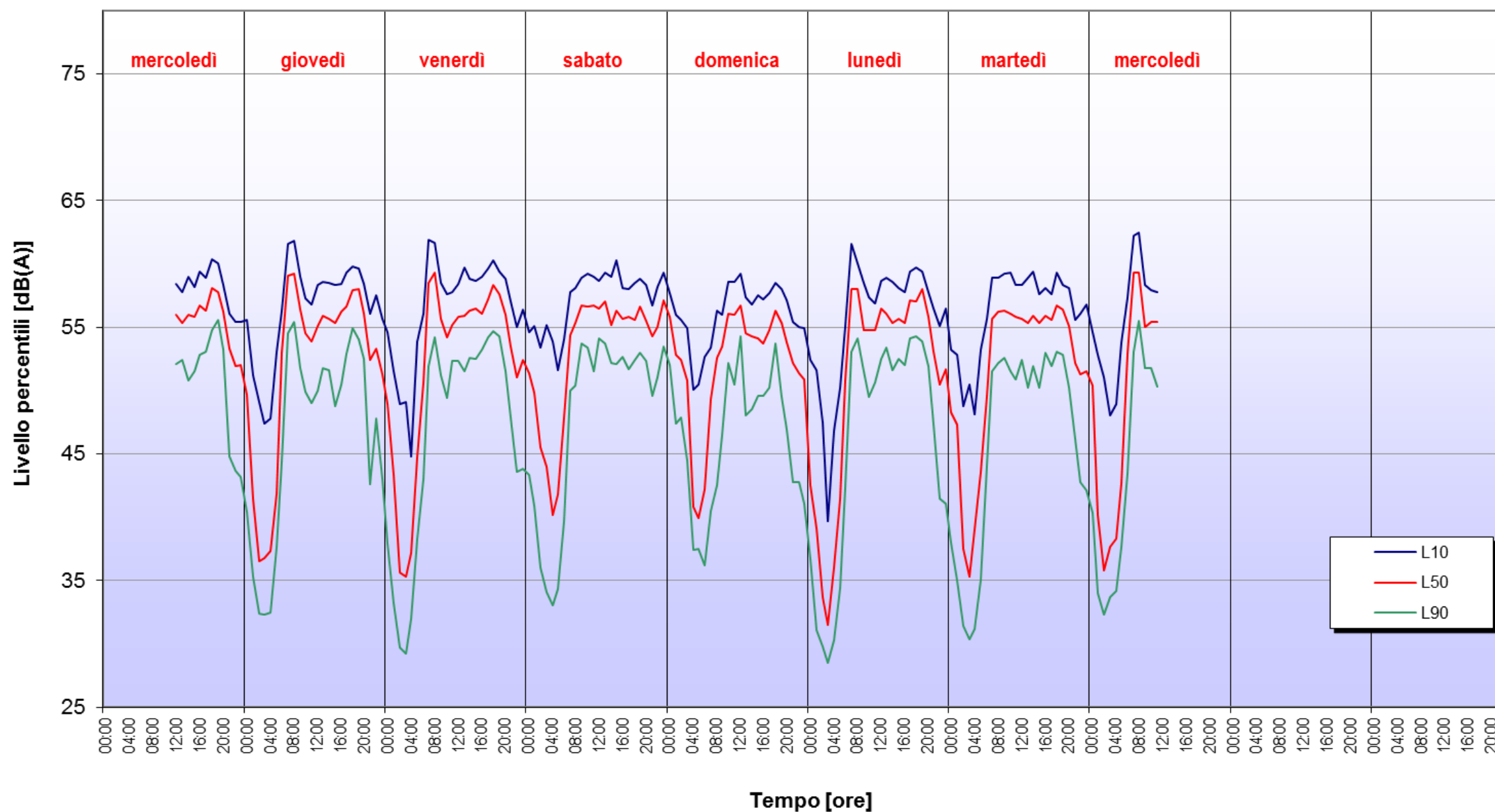



data	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	D	N	giorno
28/09/2016													56,3	55,8	56,7	55,8	56,8	56,6	58,4	58,0	56,6	53,4	52,7	52,5	56,6	49,5	mercoledì
29/09/2016	51,7	47,6	44,2	42,4	43,4	48,9	53,4	59,2	59,3	56,5	55,1	54,4	55,5	56,4	56,2	55,6	56,2	57,5	58,2	57,7	56,2	54,9	54,1	52,7	56,7	49,8	giovedì
30/09/2016	50,5	47,4	42,9	43,7	42,3	49,7	52,1	59,1	59,3	56,1	55,2	55,6	56,2	56,7	56,6	56,6	56,7	57,7	58,2	57,6	56,3	53,9	51,9	53,1	56,8	50,8	venerdì
01/10/2016	51,9	51,4	48,6	50,0	48,9	47,1	52,3	55,1	55,7	56,7	57,4	57,5	57,0	57,6	56,8	57,6	55,9	56,0	56,4	56,6	56,0	Masch	Masch	Masch	56,5	49,7	sabato
02/10/2016	Masch	53,3	Masch	Masch	45,5	46,3	48,1	51,9	53,1	54,3	56,4	56,3	57,2	54,6	54,4	54,8	54,4	55,3	56,5	55,7	54,4	52,7	51,9	51,6	54,8	47,8	domenica
03/10/2016	47,8	46,4	41,5	40,1	42,8	45,9	52,3	58,6	58,2	55,8	55,2	55,2	56,8	56,7	56,1	56,0	55,7	58,9	57,5	57,9	55,8	53,6	51,6	52,5	56,6	49,1	lunedì
04/10/2016	50,0	49,1	44,2	43,9	44,1	48,8	51,9	56,3	57,1	57,0	57,0	56,1	56,1	57,8	56,7	55,7	56,3	55,9	56,9	56,5	55,4	52,7	52,6	53,2	56,2	49,6	martedì
05/10/2016	51,1	47,5	44,3	42,8	43,6	49,4	54,0	59,6	59,9	56,0	56,0	55,4													57,4		mercoledì

Punto RPS2 BOLOGNA - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 28/09/2016 al 05/10/2016




Punto RPS2 BOLOGNA - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 28/09/2016 al 05/10/2016





SKYLAB Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel: 039 6133233 Fax: 039 6133235
www.spectra.it/servizi.ht skylab.taratura@outloo

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°163
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12383
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

<p>- Data di Emissione: <i>date of issue</i> 2015/04/30</p> <p>- cliente <i>customer</i> GENESIS Acoustic Workshop Srl via Benedetta 83 43100 - Parma (PR)</p> <p>- destinatario <i>addressee</i></p> <p>- richiesta <i>application</i> Off.229/15</p> <p>- in data <i>date</i> 2015/04/13</p> <p>- Si riferisce a: <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto <i>Item</i> Fonometro</p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i> LARSON DAVIS</p> <p>- modello <i>model</i> L&D 824</p> <p>- matricola <i>serial number</i> 3735</p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i> 2015/04/30</p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 208/15</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
---	--


I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Emilio Caglio



SKYLAB Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel: 039 6133233 Fax: 039 6133235
www.spectra.it/servizi.ht skylab.taratura@outloo

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°163
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12363
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

<p>- Data di Emissione: <i>date of issue</i> 2015/04/23</p> <p>- cliente <i>customer</i> GENESIS Acoustic Workshop Srl via Benedetta 83 43100 - Parma (PR)</p> <p>- destinatario <i>addressee</i></p> <p>- richiesta <i>application</i> Off.229/15</p> <p>- in data <i>date</i> 2015/04/13</p> <p>- Si riferisce a: <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto <i>Item</i> Calibratore</p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i> LARSON DAVIS</p> <p>- modello <i>model</i> L&D CAL 200</p> <p>- matricola <i>serial number</i> 0471</p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i> 2015/04/23</p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 229/15</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
---	--

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

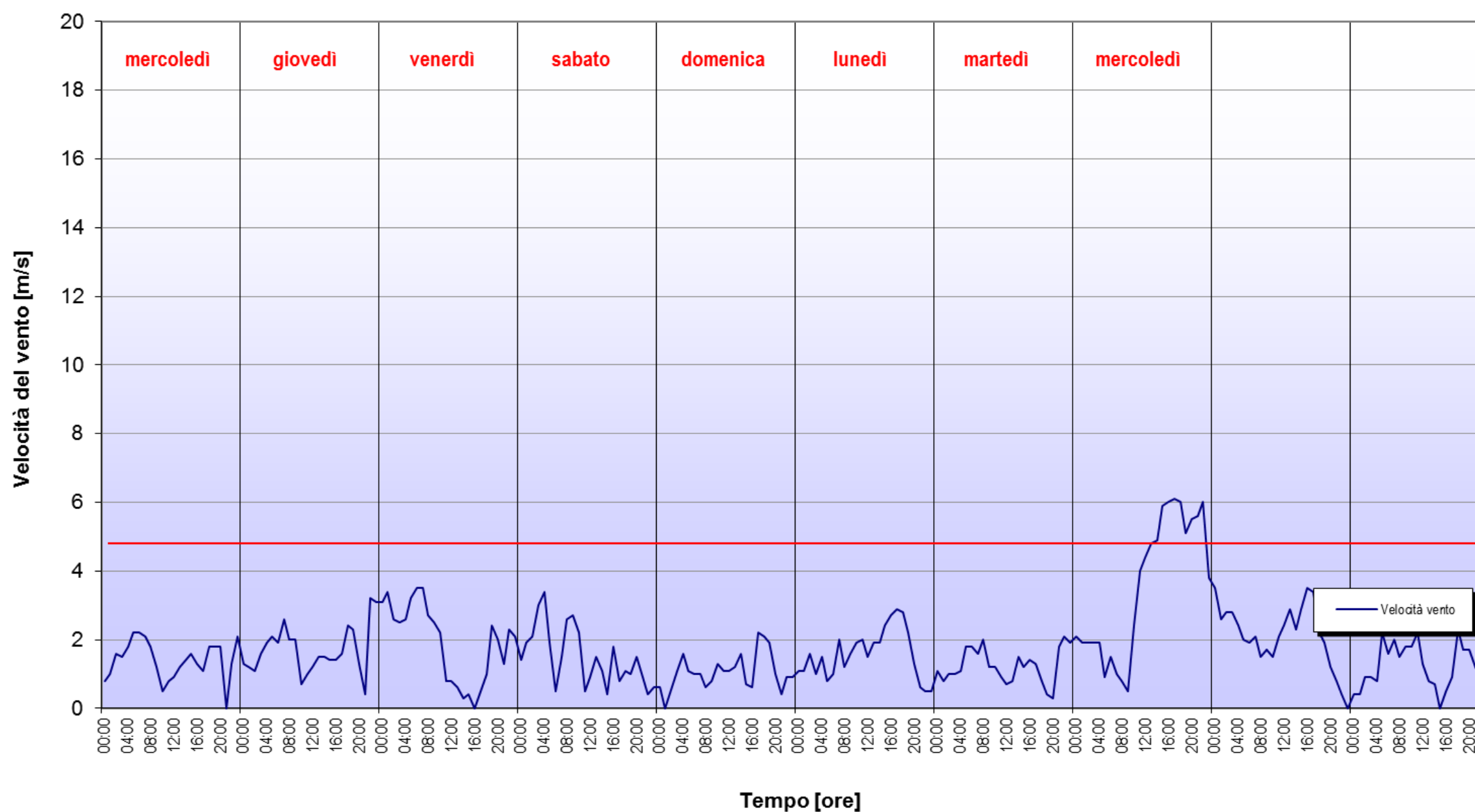
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

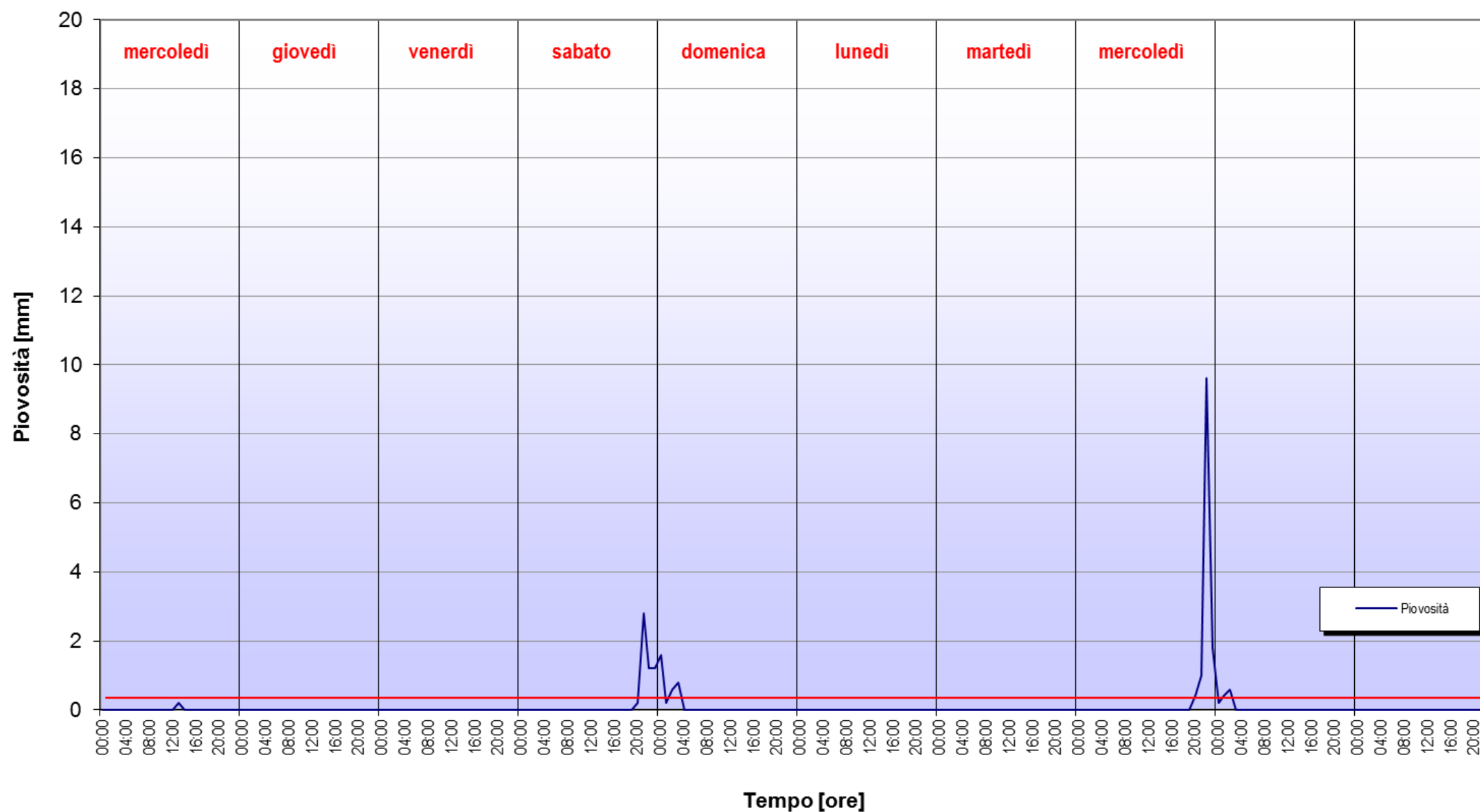


Emilio Caglio

Punto RPS2 BOLOGNA - Evoluzione temporale della velocità del vento dal 28/09/2016 al 05/10/2016



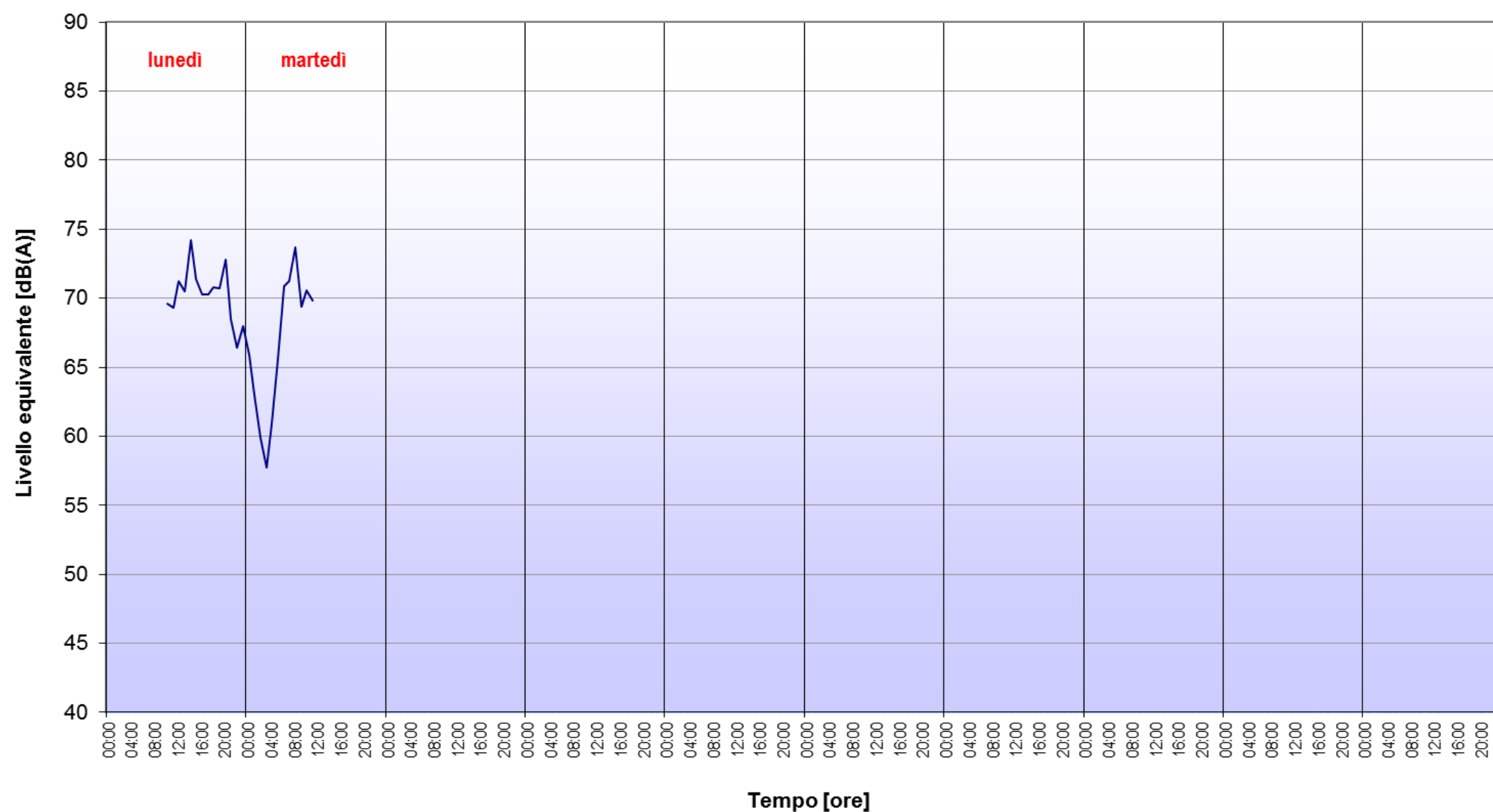
Punto RPS2 BOLOGNA - Evoluzione temporale delle precipitazioni dal 28/09/2016 al 05/10/2016



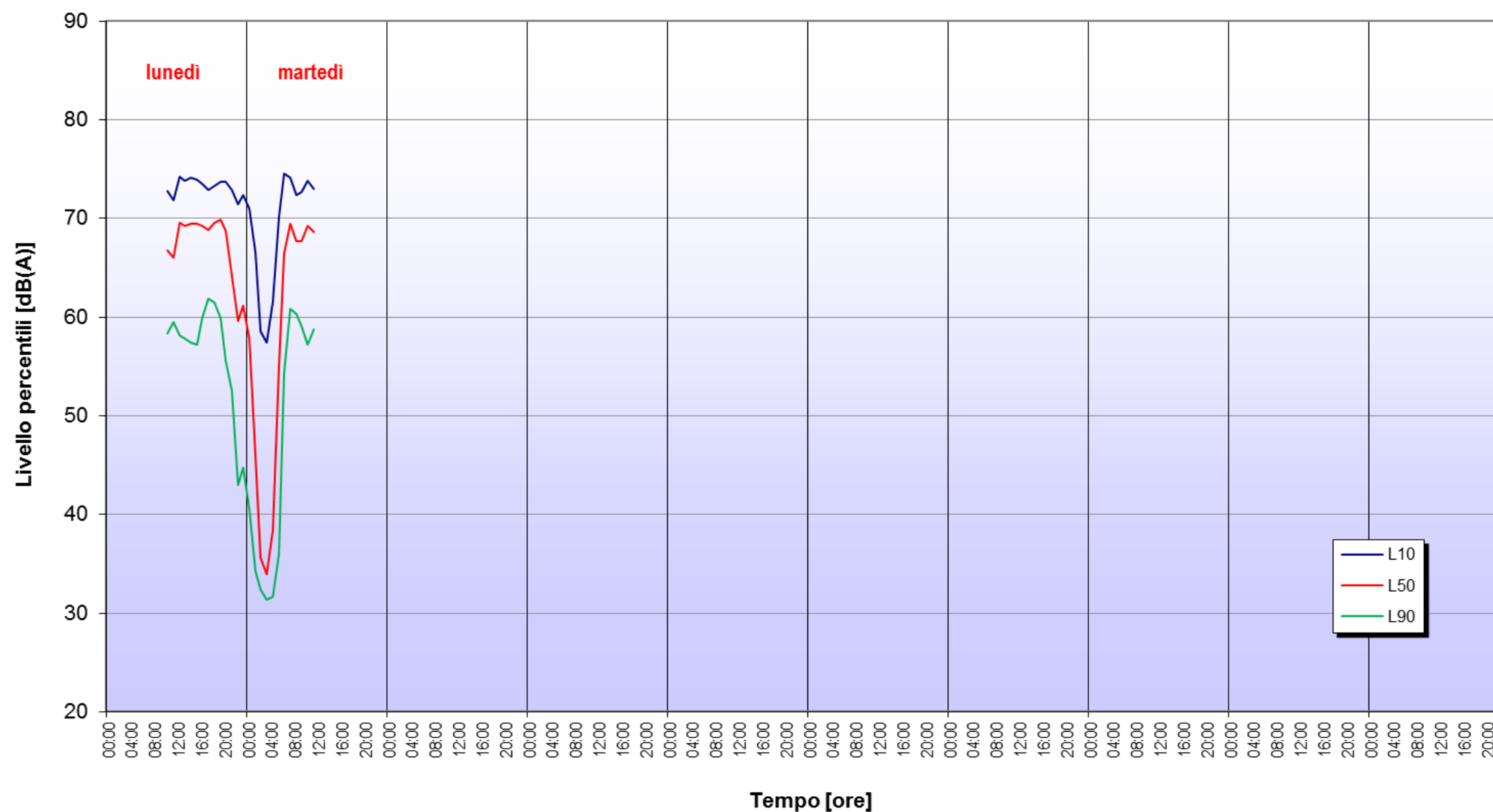
PUNTI DI MISURA ANNO 2016 INDAGINI GIORNALIERE


SINTESI MONITORAGGIO ACUSTICO

Punto R P G2 - PIANORO - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 19/09/2016 al 20/09/2016




Punto R P G2 - PIANORO - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 19/09/2016 al 20/09/2016





SkyLab Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel-039 613321 Fax-039 613325
www.skylabtaratura.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 163
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/1910
Certificate of Calibration


Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: date of issue	2015/01/24	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p>
- cliente customer	Studio Quid Via Bovini, 33 48123 - Ravenna (RA)	
- destinatario addressee		
- richiesta application	Off.87/15	
- in data date	2015/01/08	
- Si riferisce a: Referring to		<p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
- oggetto item	Fonometro	
- costruttore manufacturer	LARS ON DAVIS	
- modello model	L&D 824	
- matricola serial number	2699	
- data delle misure date of measurements	2015/01/24	
- registro di laboratorio laboratory reference	42/15	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre


Emilio Caglio



SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 163
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14275-A
Certificate of Calibration LAT 163 14275-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

2016-06-20
SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI
48122 - RAVENNA (RA)
SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI
48122 - RAVENNA (RA)
347/16
2016-06-15

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Calibratore
Larson & Davis
CAL200
6412
2016-06-16
2016-06-20
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

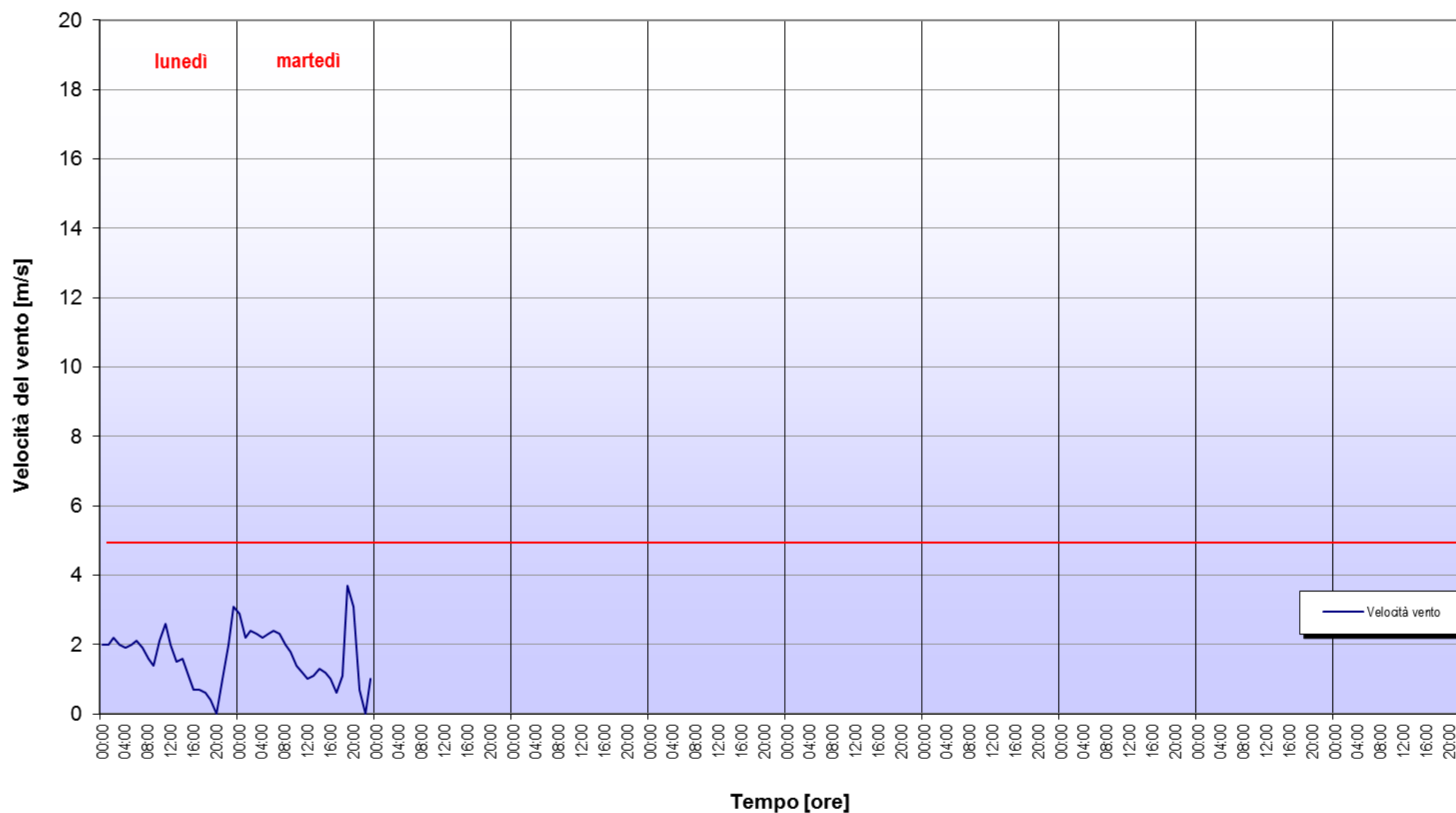
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

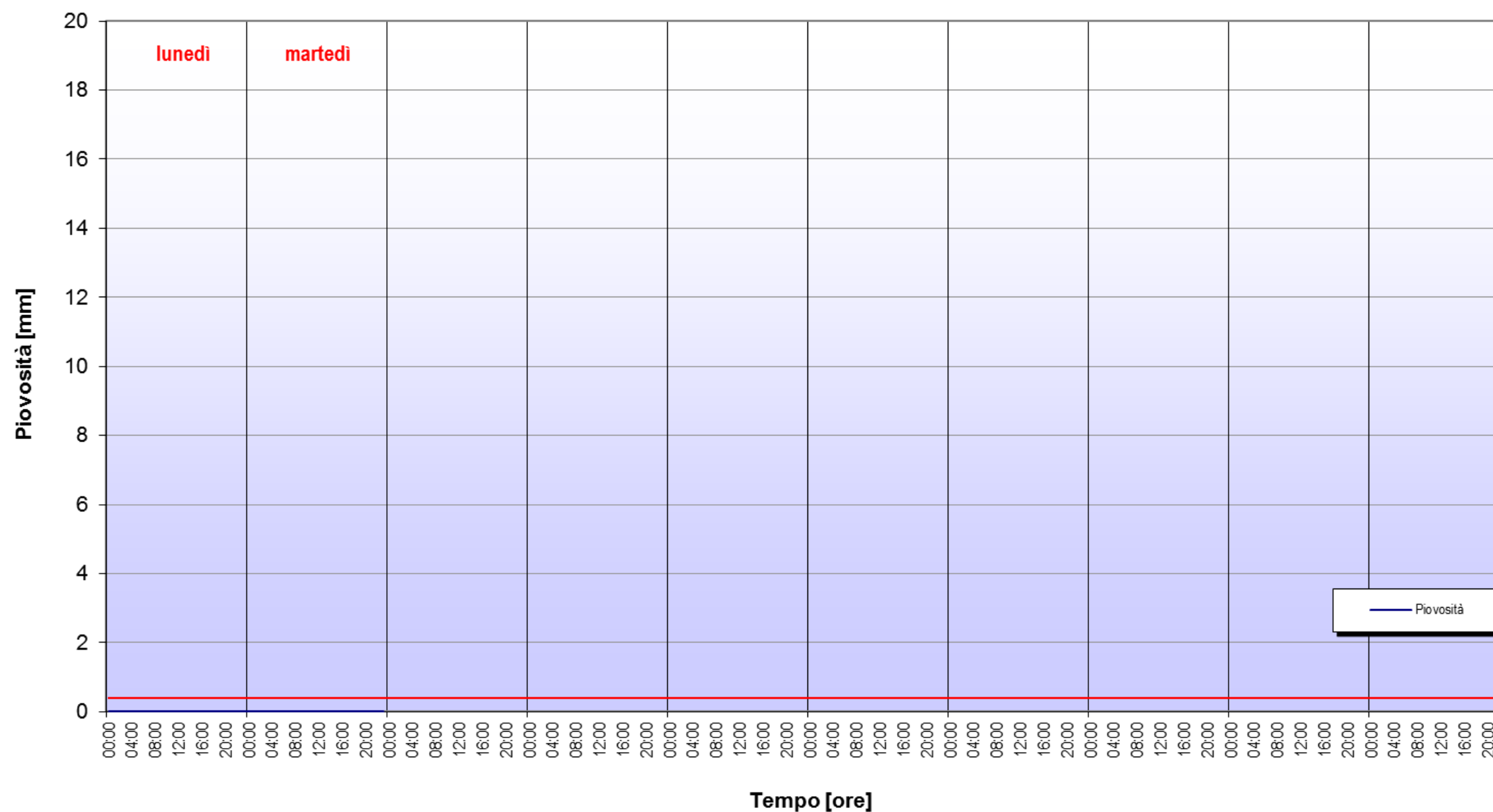
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





Punto R P G2 - PIANORO - Evoluzione temporale della velocità del vento dal 19/09/2016 al 20/09/2016



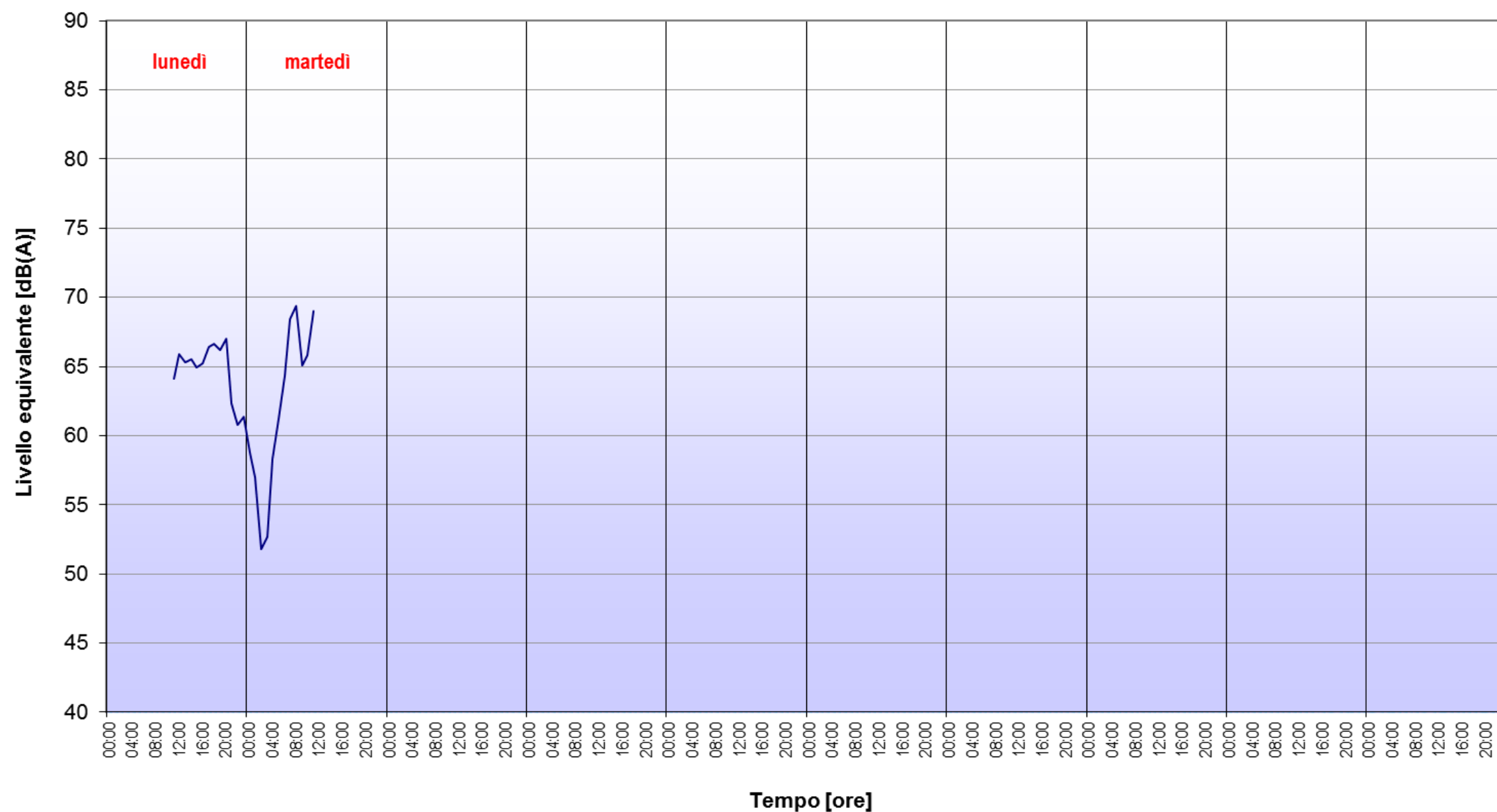
Punto R P G2 - PIANORO - Evoluzione temporale delle precipitazioni dal 19/09/2016 al 20/09/2016



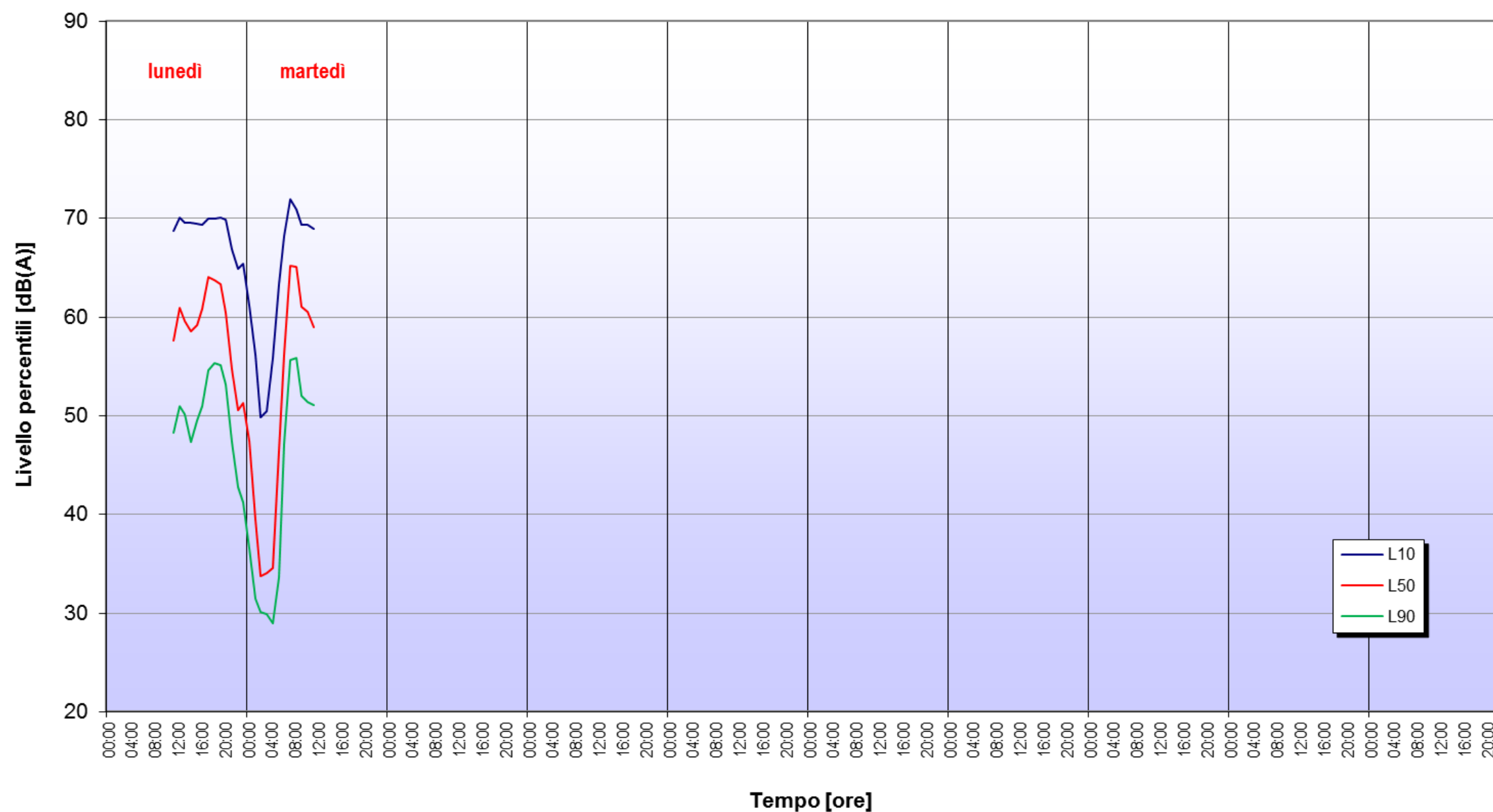
SINTESI MONITORAGGIO ACUSTICO

Intervento:					Comune di:					Provincia:					Data inizio misure:																								
Punto:					Piano:					Descrizione:																													
Strumentazione utilizzata :					Fonometro integratore L&D 824 S.N. 0354, Preamplificatore L&D PRM902 S.N. 2443 ,Microfono L&D 2541 S.N. 7952, Calibratore L&D CAL200 S.N. 6412																																		
Misuratore:					Silvia Montanari, Tecnico Acustico della Provincia di Ravenna Provvedimento n 4384 del 10/12/2010																																		
Annotazioni:																																							
Analisi:					Sintesi dei livelli equivalenti di pressione sonora con cadenza oraria e calcolo degli LD e LN relativi al periodo di osservazione																																		
Livello equivalente di lungo periodo [diurno]										66,3					[dB(A)]					Livello equivalente di lungo periodo [notturno]										58,9					[dB(A)]				
<div><div></div><div></div></div>																																							
data	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	D	N	giorno												
19/09/2016												64,1	65,9	65,3	65,5	64,9	65,2	66,4	66,6	66,2	67,0	62,3	60,8	61,4	65,6	58,9	lunedì												
20/09/2016	58,8	57,0	51,8	52,7	58,3	61,2	64,3	68,4	69,4	65,1	65,8	69,0													67,4		martedì												
																											mercoledì												
																											giovedì												
																											venerdì												
																											sabato												
																											domenica												
																											lunedì												

Punto R P G4 - PIANORO - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 19/09/2016 al 20/09/2016



Punto R P G4 - PIANORO - Evoluzione temporale del segnale rilevato dal 19/09/2016 al 20/09/2016





SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14276-A
Certificate of Calibration LAT 163 14276-A

- data di emissione date of issue	2016-06-20
- cliente customer	SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI 48122 - RAVENNA (RA)
- destinatario receiver	SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI 48122 - RAVENNA (RA)
- richiesta application	347/16
- in data date	2016-06-15
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	824
- matricola serial number	354
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-06-16
- data delle misure date of measurements	2016-06-20
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14275-A
Certificate of Calibration LAT 163 14275-A

- data di emissione date of issue	2016-06-20
- cliente customer	SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI 48122 - RAVENNA (RA)
- destinatario receiver	SERVIZI INTEGRATI GESTIONALI 48122 - RAVENNA (RA)
- richiesta application	347/16
- in data date	2016-06-15
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	6412
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-06-16
- data delle misure date of measurements	2016-06-20
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

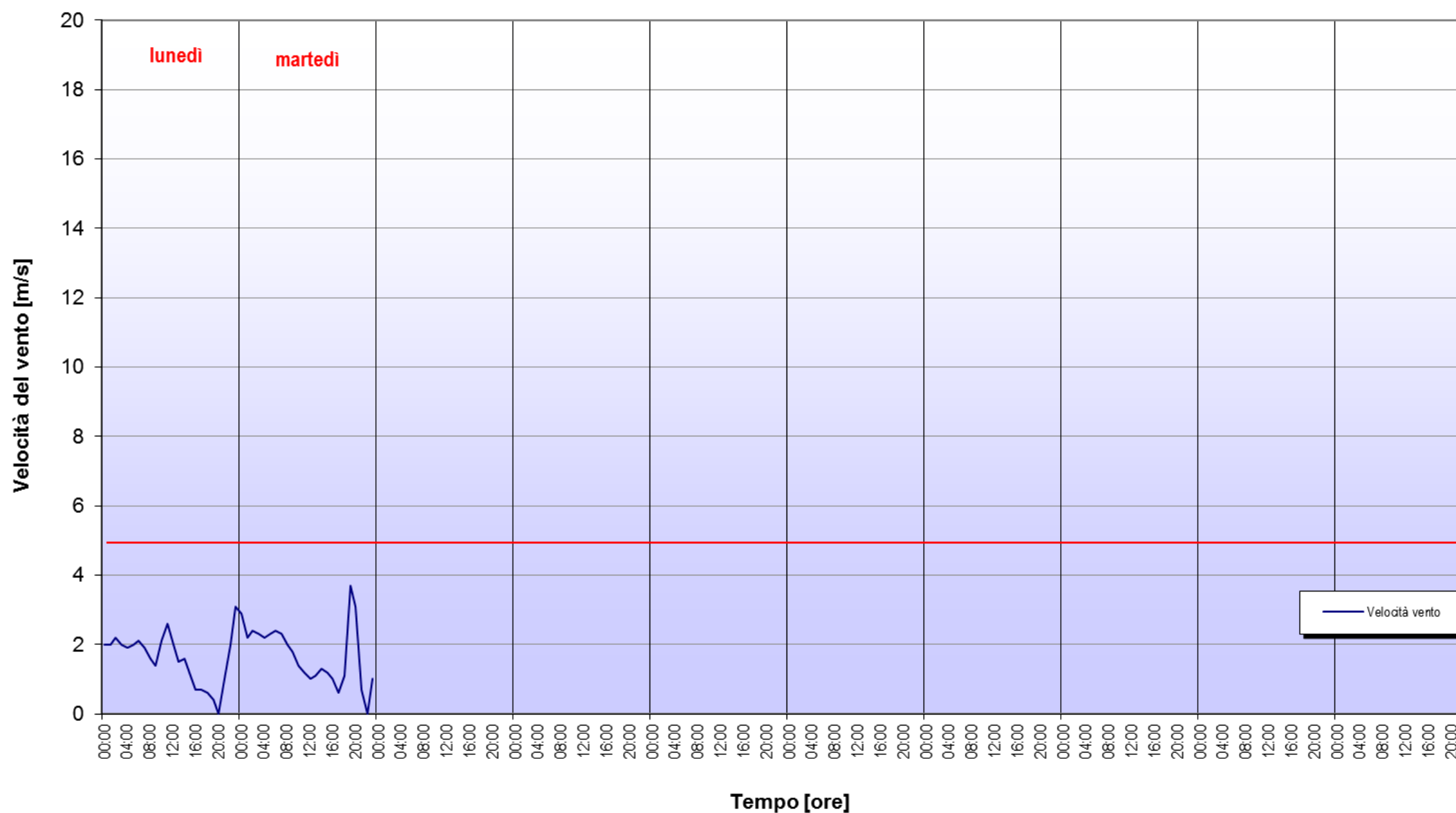
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Punto R P G4 - PIANORO - Evoluzione temporale della velocità del vento dal 19/09/2016 al 20/09/2016



Punto R P G4 - PIANORO - Evoluzione temporale delle precipitazioni dal 19/09/2016 al 20/09/2016

